

財政の計量分析

小野塚 芳 雄

はじめに

本論文は景気対策としての国債発行による財政支出増の効果と負担についてシミュレーションにより計量的分析を試みたものである。プラス効果は GDP の増加、失業率の低下、社会資本ストックの増加などがあるが、マイナス面では物価上昇、経常収支の悪化、財政赤字増大に対応するための国債発行による将来への負担の先送りが考えられる。財政面での影響はプラス面として税収の増加が期待されるが、マイナス面としては直接的には国債費や政策的経費（行政費）増による歳出増加がおこる。この財政面のプラス、マイナスの影響をファンダメンタルズへの作用とともに本論文末尾に示したマクロ計量モデル⁽¹⁾を使用して数量的に分析した。

〔Ⅰ〕 財政分析シミュレーションモデルの概要

GDP 統計では公的部門の最終需要項目は一般政府消費と公的固定資本形成で構成されている。その公的固定資本形成（ここでは一般政府総投資と記す）は一般政府住宅投資と公的企業設備投資および一般政府投資からなる。財政部門の計量モデルの構造方程式はこの公的固定資本形成のうち公的企業設備投資と一般政府投資——この2つの公的投資をあわせて公共投資とする——を増加させ、その影響を中央政府一般会計の歳出（政策的経費、国債費）と歳入（租税収入等、公債金）への影響を計測することによって分析した。また、GDP 統計では一般政府は中央政府、地方政府、及び社会保障基金で構成されているが、中央政府には一般会計の他に特別会計の一部や公団・事業団等特殊法人が含まれる。一般会計の歳出総額は一般歳出、地方交付税交付金等及び国債費からなるが、この分析では一般歳出と地方交付税交付金等をあわせて行政費（政策的経費）としたので、歳出総額は行政費と国債費（利払費・債務償還費）から構成される。歳入総額は租税及印紙収入とその他収入（専売納付金＋官業益金及官業収入＋政府資産整理収入＋雑収入＋前年度剰余金受入）と公債金の3分類にまとめた。なお、その他収入は外生変数とし、租税及印紙収入とこのその他収入を合計した収入を租税収入等（公債金除く）とした。このかたちでは歳入総額は租税収入等と公債金で構成される。

公共投資増（一般政府）による中央政府財政支出への影響を一般会計の行政費と国債費への歳出増として推計した。行政費（予算）は名目一般政府消費支出と名目一般政府総投資の2つの説明変数の関数により決定される。なお、計量モデルの基本データは暦年データが基本になっているので各年度行政費予算推計のために説明変数の一般政府消費と一般政府総投資の暦年データの年度への変換を関数でおこなった。

一般政府総投資の費用は中央政府の行政費のなかに入れられるものと、地方政府や公団・

(1) 小野塚（2009）におけるマクロ計量経済モデルの財政部門を拡張したものである。

特殊法人の起債（地方債、財投債等）で資金が手当てされるものもある。しかし、後者の費用はいろいろな形で補助・助成金などとして1部は中央政府の行政費として現れる。

国債費（予算）は前期内国債発行残高と公定歩合の2つの説明変数により関数で推計している。国債費は債務償還費とともに発行している国債の利払い費用が含まれるので、それは利子率（公定歩合）の変動に影響される。

歳入の基本である租税及印紙収入額の推計は次の手順でおこなわれた。まず、租税収入の源泉である雇用者報酬と営業余剰の推定をする。雇用者報酬は賃金率と雇用者数により推定し、営業余剰は名目GDP（プラス要因）と雇用者報酬（マイナス要因）で推定している。租税及印紙収入予算はこの雇用者報酬（所得税の源泉）と営業余剰（法人税と消費税の源泉）により決定されるとした。

中央政府の基本的歳入はこの租税及印紙収入の他に専売納付金等のその他の収入項目があるが、この両歳入項目を合わせた租税収入等が先の歳出総額を賄うことができない場合、すなわち財政赤字の場合には公債金（公債発行と借入金）により予算手当てされ歳入総額が決定される。

国債は内国債と外国債に分類できるが、内国債は普通国債と財政投融资特別会計国債（財投債）等に分けられる。さらに、普通国債は建設国債と特例国債に分けられる。

中央政府歳出予算を租税収入等で賄うことができない場合（財政赤字）は公債金として新規普通国債発行（公債発行）となるが⁽²⁾、一般政府総投資の費用はそれ以外に財投債等で特殊法人などで、その資金手当てがなされる場合や地方政府が発行する地方債で資金手当てがなされる場合もある。ここでのシミュレーションではその公共投資支出増加分は財投債のかたちで新規内国債発行増となるものとした。

内国債発行残高は前期発行残高にこの新規内国債発行額（新規普通国債＋財投債）と借換債発行額をプラスし、そして償還額を引いて決まる。償還額はこの計量モデルでは前期発行残高に依存し（政令により1.4%償還することになっている）、借換債発行額は償還額に依存する（大体、償還額と借換債の金額は1対1となっている）ものとした。

〔Ⅱ〕 シミュレーション結果の概要

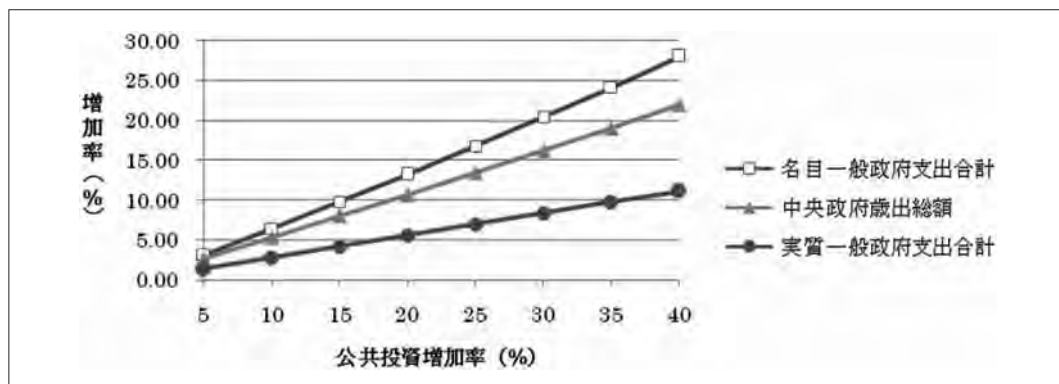
シミュレーションはGDPの実質公的固定資本形成（一般政府総投資）の公共投資部分つまり公的企業設備投資と一般政府投資を1991年から2003年まで実際値より5%から40%まで増加してその効果を分析した⁽³⁾。

これは実質一般政府支出合計（一般政府消費支出（実質）＋公的企業設備投資（実質）＋一般政府投資（実質）政府住宅投資（実質）：在庫投資除く）の増加率ではその4分の1ほどの増加率（2000年時点の実際値に対する増加率）となる（図1）。公共投資の増加率が20%（25%）では実質一般政府支出合計の増加率は5.6%（7.0%）の増加率となる。しかし、その名目支出は物価上昇も起こるので13.2%（16.8%）の増加率となる。また、中

(2) 財政赤字と公債金、そして公債発行額（新規普通国債発行額）は基本的に同じ額であるが、1998年は国鉄などの民営化にともないこの関係に差が生じているようである。国債については井堀（2005）、望月・篠原・栗林・半谷（2009）。

(3) 飛田・他（2009）とBeetsma and Giuliodori（2011）、では短期的分析がなされている。長期分析として橋本（2009）がある。Gemmell, Kneller and Sanz（2011）は長期・短期の両分析がなされている。

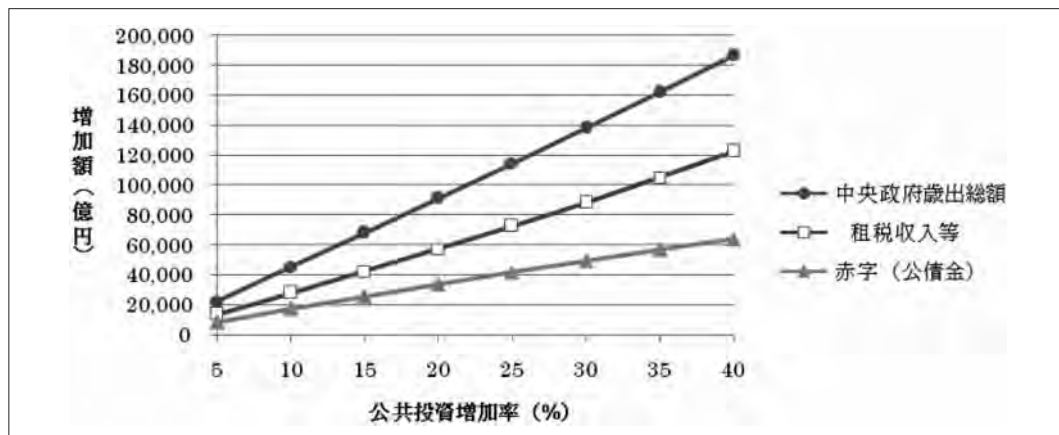
図1 実質一般政府支出合計・名目一般政府支出総額と中央政府歳出総額の2000年時点の各実
値に対する増加率



中央政府の一般会計歳出予算の増加率は10.7%（13%）の増加率となる。

公共投資の実質20%（25%）の増加によって2000年時点では、中央政府財政支出額（一般会計歳出総額）は94.1（96.5）兆円、実際値に対し増加額は9.1（11.4）兆円、租税収入等は5.7（7.2）兆円増、したがって公債金（財政赤字）は3.4（4.2）兆円の増加となる（図2）。それらの増加率は大きく大差なく大体同じ増加率であるが公債金では10.4（12.9）%の増加率である（25%の場合は表1，2）。その結果国債発行残高は92.2（115.7）兆円増、増加率で24.2（30.4）%の増加となる（25%の場合は表5）。

図2 中央政府歳出・租税収入等（公債金除く）と財政赤字（公債金）の2000年時点の各実
値に対する増加額

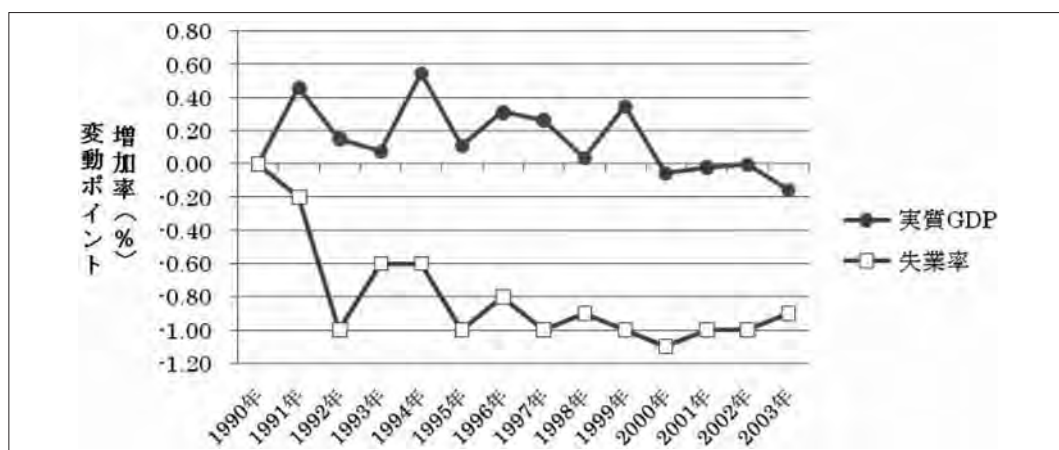


公共投資増のための財政支出増によって失業率は改善するが、1%の失業率の低下のためには1995年から2000年ごろでみると25%ほどの実質公共投資増加率が必要となる。したがって、この25%（増）ケースを中心にシミュレーション結果を時系列分析する。

この25%ケースの実質 GDP は前半増加するが、後半にはその増加は低下し終盤は財政支出増の効果は完全に消滅する。しかし、失業率は他の要因が雇用にプラスに働き、後半

でも低下し続ける（図3）。

図3 25%ケースの実際値に対するGDP増加率（%）と失業率低下ポイント



中央政府の財政（一般会計）を詳しくみると、赤字（公債金）の変動は、当初4.5年は減少する。それは歳出増加分より税収の増加分が少し大きく1994年では1.6兆円ほど赤字の減少となる。

表1 25%ケースの一般会計項目と基礎的財政収支のシミュレーション結果（億円）

年度	租税収入等	公債金	行政費	国債費	歳出歳入額	基礎的 財政収支
1995年	649,645	123,782	618,761	154,666	773,427	30,884
1996年	620,828	209,491	632,386	197,933	830,319	-11,558
1997年	688,423	175,136	654,486	209,072	863,558	33,936
1998年	693,439	179,334	654,358	218,415	872,773	39,081
1999年	589,776	335,878	671,928	253,727	925,654	-82,152
2000年	596,814	368,110	681,066	283,858	964,924	-84,252
2001年	609,230	320,190	706,178	223,242	929,420	-96,948
2002年	579,131	330,094	695,203	214,021	909,225	-116,073
2003年	507,427	404,577	698,130	213,874	912,004	-190,703

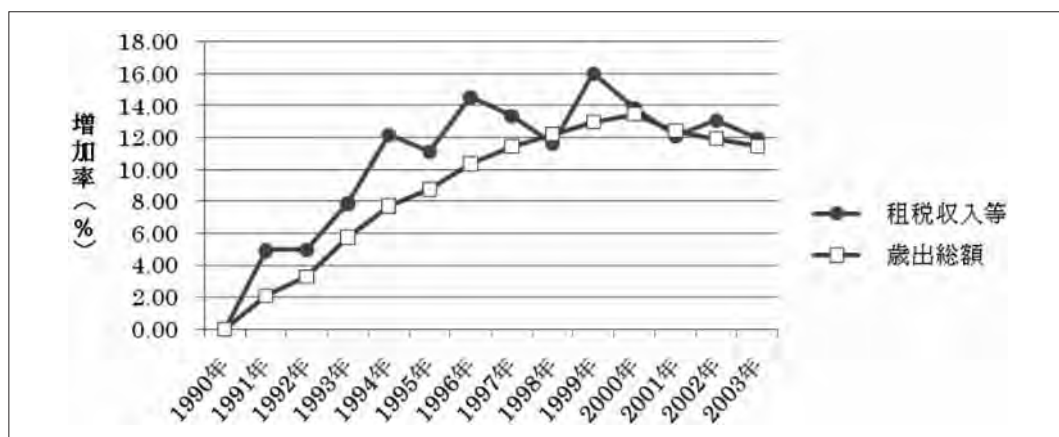
表2 25%ケースの一般会計項目の各実際値に対する増加額（億円）と増加率（%）

年度	増加額					増加率				
	租税収入等	公債金	行政費	国債費	歳出歳入額	租税収入等	公債金	行政費	国債費	歳出歳入額
1995年	65,048	-2,726	39,955	22,367	62,322	11.1	-2.2	6.9	16.9	8.8
1996年	78,951	-930	44,016	34,006	78,021	14.6	-0.4	7.5	20.7	10.4
1997年	81,217	7,579	47,992	40,804	88,796	13.4	4.5	7.9	24.2	11.5
1998年	72,098	23,124	49,711	45,511	95,222	11.6	14.8	8.2	26.3	12.2
1999年	81,419	24,987	51,308	55,098	106,406	16.0	8.0	8.3	27.7	13.0
2000年	72,680	41,949	50,757	63,872	114,629	13.9	12.9	8.1	29.0	13.5
2001年	65,921	37,002	51,631	51,292	102,923	12.1	13.1	7.9	29.8	12.5
2002年	66,953	30,158	50,002	47,110	97,112	13.1	10.1	7.7	28.2	12.0
2003年	54,241	39,685	48,201	45,725	93,926	12.0	10.9	7.4	27.2	11.5

これは公共投資の乗数効果（経済効果）により GDP の増加，そして税収が増加することと国債発行により公共投資費用をかなり先送りできるため歳出増加をかなり抑えられるからである。そのため，歳入に占める公債金（赤字）の割合（公債金依存度）はほとんど変化なく（2000年時点で38%），当初はわずかであるが公債依存度が低下する。しかし，公債金（赤字）の額は後半，2001年には実際値に対し13%ほど増加する（表2）。

公債依存度がほとんど変化しない理由を歳出と租税収入等（公債金除く）の増加率で見ると，図4のように後半大体同じ増加率で増加するためである（租税及印紙収入は最高で17%ほど1999年に増加するが，GDPの租税負担率は10.2%となり0.7ポイント上昇する）。歳出の租税収入等の弾力性は大体前半1.5，後半は1.0である。財政赤字（公債金）の弾力性は後半約0.9である。これらの弾力性数値はこの期間の税制の特性を示すものである。

図4 中央政府歳出総額と租税収入等（公債金除く）



歳入の構造は基本的に変化はないが，歳出構造にはかなり変化がおこる（表2）。歳出の基本項目である行政費と国債費は共に増加するが，相対的に国債費の増加率が高く（実際値に対し2000年時点で29%増），その割合（国債費率＝国債費／歳出×100）は25%ケースでは1990年の21.2%から2000年に約30%まで上昇し，2000年の実際値に比べ3.5ポイントの上昇となる。なお2008年の実際値の国債費率は24.3%である。シミュレーション条件を5%上げると1ポイント弱上昇する（表3）。なお，国債費は長期金利に影響されるがここでは公定歩合は外生として固定している。

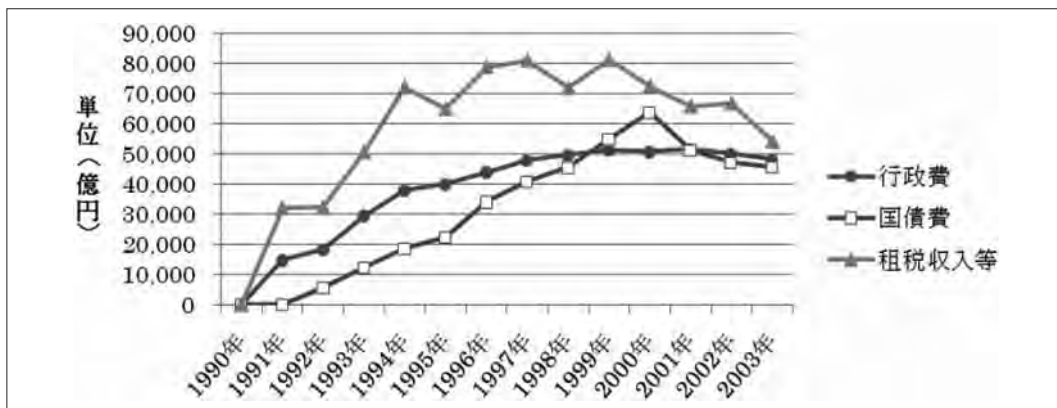
表3 歳出に占める国債費の割合（2000年の国債費率）の増加ポイント

%ケース	5	10	15	20	25	30	35	40
増加ポイント	0.8	1.5	2.2	2.9	3.5	4.2	4.8	5.3

歳出の当初の増加は行政費の増加によって起こり，後半は国債費の増加額が行政費の増加額と同額になるほど増える（図5）。租税収入等は当初増加が高まるが中盤には8兆円ほどで頭打ちになり，後半低下し国債費と行政費の増加に等しい水準に増加が減少する。したがって，後半は公共投資の乗数効果による税収増加は歳出増加の半分しか賄えない。

なお、租税及印紙収入に占める国債費の割合は2000年には一時的に50%（実際値は45%）に上昇する。これは本来の行政費（政策的財源）の大きな制約である。

図5 国債費・行政費と租税収入等の増加額



中央政府にとって当該年度の税収と国債費は短期的には外部から与えられ政策環境で、その条件のもとで、政策的経費（行政費）と公債金（借金）をどう選択するかが歳出歳入予算あるいは政策決定問題となる。より多くの費用のかかる政策を実行するにはそれに対応する借金（公債金）の増加が必要になる。

基礎的財政収支は借金（公債金）を除く税収等の歳入から行政費を引いたものであるが、これは“政策的経費を新たな借金に頼らずに、その年の税金等で賄っているか否かを判断する指標”⁽⁴⁾である。この基礎的財政収支の実際値は1998年から99年に急激にマイナスに悪化しているのは金融危機（97年 拓銀、山一証券、98年 長銀などの経営破綻が発生している）による大幅な税の減収が起ったためである（表1、図6）。また基礎的財政収支の実際値は2004年からマイナス幅が少しずつ税収の持ち直しにより縮小し、2007年にはマイナス3.5兆円まで改善したが2008、9年とまた悪化している。シミュレーションでは先に見たように中盤この収支は少し改善する（実際値に対する25%ケースの変動額）が後半には税収増の鈍化によりこの改善傾向は消滅しマイナス20兆円の基礎的財政収支にもどる。

国債の発行（新規内国債発行額）は公債金のもとになる新規普通国債発行と財投債の発行となるが、新規内国債の発行額は後半15兆円ほど増える（表4、図7）。当初は財投債発行で増加し、後半には公債金のための新規普通国債発行の増加も大きくなる。

内国債発行額は前半新規内国債発行により増加するが、後半は借換債の増加によるかたちで増加し、内国債発行額は終盤には34兆円ほど増加する（表4）。

内国債発行額からその償還額を引いた純内国債発行額（内国債発行残高の増加額）は大体10兆円から14兆円増加する。ただし、それは終盤には減少する傾向がみられる。これは内国債発行額は変わらないが償還額の増加が続くためであるが、これにはそれに対応する国債費の増加となっている。

内国債発行残高は純内国債発行増加額が毎年累積するので25%ケースでは最終的（2003

(4) 中里編（2008）

図6 基礎的財政収支

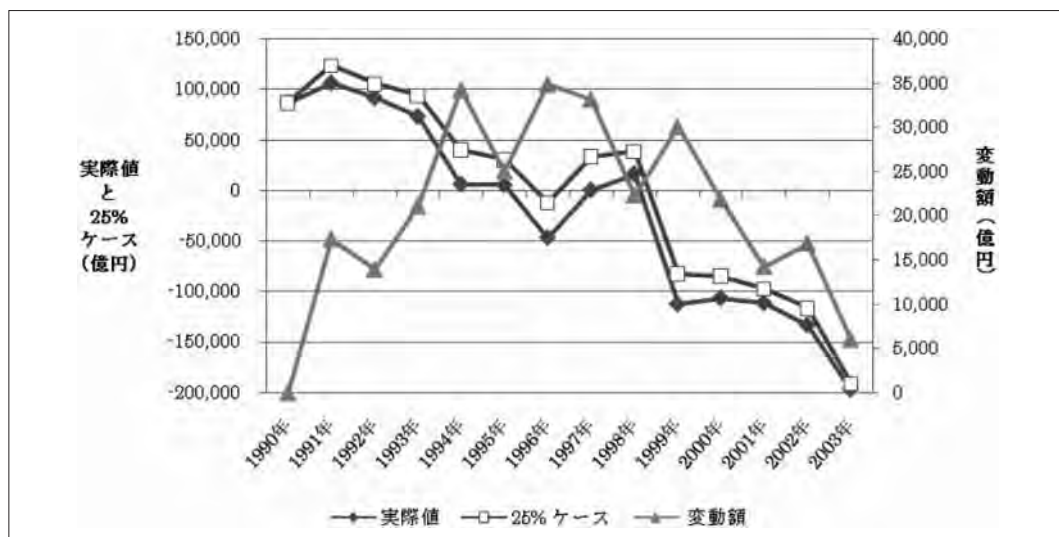
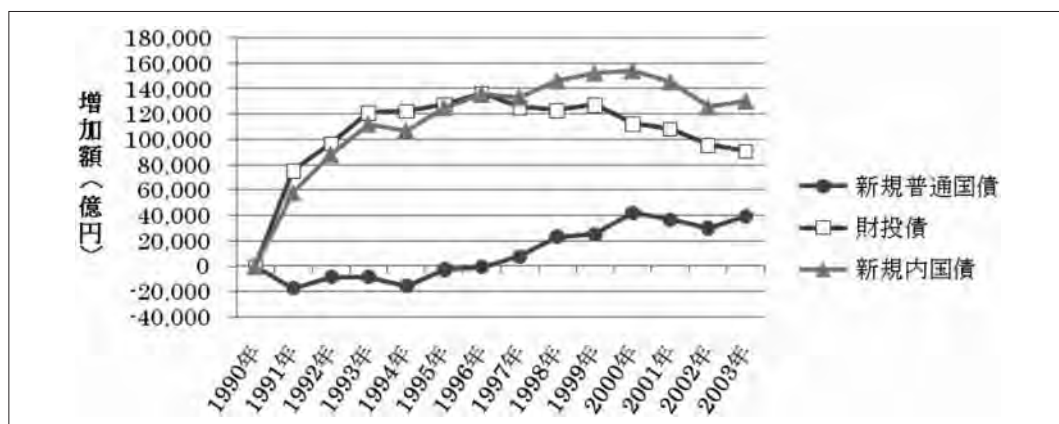


表4 25%ケースの国債のシミュレーション結果（増加額：億円）

年度	新規普通 国債発行額	財投債	新規内国債 発行額	借換債	内国債 発行額	内国債 償還額	純内国債 発行額
1995年	-2,726	127,823	125,097	62,138	187,235	65,805	121,431
1996年	-930	136,469	135,539	82,361	217,900	87,985	129,914
1997年	7,579	125,855	133,434	101,678	235,112	111,714	123,398
1998年	23,124	123,158	146,282	131,781	278,063	134,252	143,812
1999年	24,987	127,457	152,444	145,065	297,509	160,520	136,989
2000年	41,949	112,325	154,274	173,114	327,388	185,541	141,846
2001年	37,002	108,329	145,331	197,693	343,024	211,449	131,575
2002年	30,158	95,548	125,706	217,751	343,457	235,481	107,977
2003年	39,685	90,693	130,378	216,345	346,723	255,203	91,520

図7 25%ケースの新規内国債・新規普通国債と財投債の各発行増加額



年)に約150兆円ほど増加することになる(表5)。それは実際値の27%ほどの増加であり、内国債発行残高が700兆円に達し GDP の約1.3倍の規模となるものである。内国債発行残高/GDP 比のこの1.3倍は2008年時点の実際値の水準でもある⁽⁵⁾。

表5 25%ケースと実際値の内国債発行残高(10億円)及びその GDP に対する比率

データ名	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
内国債発行残高(実際値)	228,219	247,826	274,341	311,222	343,656	381,185	448,700	504,757	556,998
25%ケースの内国債発行残高	276,390	308,989	347,843	399,105	445,239	496,952	577,625	644,479	705,873
増加額	48,171	61,163	73,503	87,884	101,583	115,767	128,925	139,723	148,875
増加率	21.1	24.7	26.8	28.2	29.6	30.4	28.7	27.7	26.7
実際値(発行残高/GDP 比)	0.460	0.490	0.532	0.616	0.690	0.758	0.902	1.028	1.136
25%ケースの発行残高/GDP 比	0.517	0.563	0.619	0.724	0.818	0.907	1.067	1.210	1.332

ファンダメンタルズ(表6)のひとつ物価(GDP デフレーター)、賃金率は25%ケースでシミュレーション期間実際値に対し大体約8%から9%の上昇となり、シミュレーション条件5%の限界変動では3ポイントほどの変動率増減が起こる。この物価上昇はこの政策のマイナス面の作用である。

表6 ファンダメンタルズ関連指標の25%ケースの変動率、ただし失業率は変動ポイント

年次	実質 GDP	失業率(ポイント)	GDP デフレーター	賃金率	卸売物価	為替レート	経常収支(ドルベース)	実質家計消費
1995年	0.1	-1.0	7.6	7.4	8.1	1.0	-1.0	-2.3
1996年	0.3	-0.8	8.3	7.9	8.2	0.6	-19.3	-1.9
1997年	0.3	-1.0	8.6	8.2	8.4	1.4	-13.5	-2.0
1998年	0.0	-0.9	9.0	8.8	8.9	2.6	-9.2	-2.1
1999年	0.4	-1.0	8.9	8.2	8.5	3.7	-8.8	-1.8
2000年	-0.1	-1.1	9.0	8.5	8.6	3.0	-6.7	-2.0
2001年	0.0	-1.0	8.8	8.1	8.2	2.3	-9.3	-1.8
2002年	0.0	-1.0	8.4	7.9	7.9	2.1	-5.9	-1.7
2003年	-0.2	-0.9	8.3	7.6	7.7	1.8	-5.3	-1.6

為替レートは当初5~6年は大きな変化はないが、その後財政支出増による円安が発生する。25%ケースの場合で3.4円の円安となる。しかし終盤にはそれがかなり収束する。経常収支(ドルベース)と為替レートは相互作用する関係であるが、経常収支は中盤に最大20%ほどの減少になる⁽⁶⁾。これは通常言われる円安と経常収支または貿易収支の黒字という関係ではない。

実質 GDP の動きに重要な内生項目は民間投資(民間設備投資+民間住宅投資)と民間消費支出および純輸出である。財政支出増によって民間設備投資は増加する(民間住宅投

(5) GDP と負債残高の関係としては政府短期証券および借入金を含めた国債残高と GDP 比率などがあるが、さらに地方政府の負債残高を加えたものと GDP 比率を見る指標もある。なお、財政赤字・公債残高の GDP 比率については貝塚編(2005)。

(6) 財政収支と経常収支の関係の分析は貝塚編(2010)。

資は微増)が、民間消費支出および純輸出は当初から減少し、これがGDPの大きなマイナス要因である。GDPは前半財政支出(公共投資)増と民間設備投資増によって増加するが、終盤に民間設備投資増が減少するためにマイナスに転ずる。

実質消費の減少は名目消費支出は増加するが物価の上昇率がそれを上回るためである。そのため実質消費は2%ほどの減少となる(表6)。つまり、公共投資増による積極政策は失業率を改善するが実質消費水準の向上にはならない。資源配分がGDP構成比では民から公へ2%弱名目・実質ともに移転(2000年には23%から25%に公的需要が上昇)する。

実質純輸出が減少するのは為替レートは2000年時点で3円ほどの円安になるが、公共投資増による当初のGDP増加により輸入が増加し、他方輸出は国内物価の大幅な上昇(約9%)により円安効果を上回る輸出物価上昇のため減少するからである。

公共投資増による積極的財政政策は物価上昇などのマイナスのファンダメンタルズへの作用のほかにクラウディングアウト問題として民間資金の吸い上げが通常心配されるが、貸出金利の上昇は25%ケースで2%台にとどまるのでそれほど問題とはならないようである。つまり貸出金利の上昇が民間設備投資をそれほど圧迫するものではないようである。

〔Ⅲ〕 結語

ここでのシミュレーション分析では1%の失業率の改善(25%ケース)に内国債発行残高は30%ほど増加するが、特に物価上昇が10%弱発生するので内国債発行残高の実質負担増は20%増と見ることができる。しかし、この物価上昇はさまざまな経済問題を惹起すると考えられるのでこの場合には何らかの物価対策が必要になると思われる。また、国債発行増のために歳出に占める国債費の割合は30%ほどに上昇するため租税のかんりの部分が借金返済にまわさなければならない状態になる。したがって、本来の政策的予算(行政費)が大きく制約されることになる。

財政支出増による雇用改善(失業率の低下)はこのシミュレーションではそれほど効果的な結果が期待できないようであるが、そのひとつは賃金率が物価と同様に上昇するため、実質雇用の増加にブレーキがかかることがひとつの要因であると考えられる。また円安にはなるが、国内物価がその効果を越えて上昇してしまうので実質輸出が減少するためにGDPの上昇が抑えられることも雇用増加効果が弱い原因と考えられる。

参考文献

- 井堀利宏(2005)『財政政策と社会保障』慶應義塾大学出版会。
井堀利宏(2009)『要説：日本財政・税制』税務経理協会。
梅田雅信・宇都宮浄人(2008)『経済統計の活用と論点』東洋経済新報社。
小野塚芳雄(2009)「為替レートの長期シミュレーション分析」、『千葉商大論叢』第47巻第1号、pp.9-30。
貝塚啓明編(2005)『財政赤字と日本経済』有斐閣。
貝塚啓明編(2010)『経済成長と財政健全化の研究』中央経済社。
中里透編(2008)『経済財政データブック』学陽書房。
橋本恭之(2009)『日本財政の応用一般均衡分析』清分社。

- 飛田史和・田中賢治・梅井寿乃・岩本光一郎・嶋原啓倫 (2009) 「短期日本経済マクロ計量モデル (2008) の構造と乗数分析」, 『経済分析』 第181号, pp.125-151.
- 望月正光・篠原正博・栗林 隆・半谷俊彦編著 (2009) 『財政学』 創成社.
- Barro, Robert J. and Charles J. Redlick (2011), “Macroeconomic Effects from Government Purchase and Tax,” *Quarterly Journal Economics* 126: 51-102.
- Beetsma, Roel and Massimo Giuliodori (2011), “The Effect of Government Purchases Shocks: Review and Estimates for the EU,” *Economic Journal* 121: 4-32.
- Benassy-Quere, Agnes, Benoit Coeure Pierre Jacquet and Jean Pisani-Ferry (2010), *Economic Policy*, New York: Oxford University Press.
- Carl, E. Walsh (2010), *Monetary Theory and Policy* 3rd ed., Cambridge, MA: MIT Press.
- Gemmell, Norman, Richard Kneller and Ismael Sanz (2011), “The Timing and Persistence of Fiscal Policy Impacts on Growth: Evidence from OECD Countries,” *Economic Journal* 121: 4-32.
- Ramey, A. Valerie (2011), “Identifying Government Spending Shocks: It’s all in the Timing,” *Quarterly Journal Economics* 126: 1-50.

資料

マクロ計量経済モデル構造方程式の変数表

表1 内生変数表

NO.	変数記号	内 容	NO.	変数記号	内 容
1	ACI	貸出約定平均金利（全国銀行）	47	KPL	資本装備率
2	ADMIBU	行政費（中央政府）	48	L	就業者数
3	AKAJBU	財政赤字（予算）	49	LU	失業者数
4	BOE	内国債発行残高	50	LW	雇用者数
5	CALL	コール平均利率	51	M	輸入（実質）
6	CB\$	ドルベース経常収支	52	M#	輸入（名目）
7	CG#	一般政府消費支出（名目）	53	M ₂ CD	マネーサプライ（M ₂ +CD）
8	CG#f	一般政府消費支出（年度：名目）	54	MBO	貿易・サービスの支払い（日銀）
9	CPF	家計消費支出（実質）	55	PCF	家計消費支出デフレーター
10	CPF#	家計消費支出（名目）	56	PCG	一般政府消費デフレーター
11	CPN#	民間非営利消費支出（名目）	57	PCN	民間非営利消費支出デフレーター
12	DBAI	内国債発行額	58	PE	輸出デフレーター（輸出価格）
13	E	輸出（実質）	59	PG	GDP デフレーター
14	E#	輸出（名目）	60	PHG	一般政府住宅投資デフレーター
15	EBO	貿易・サービスの受取（日銀）	61	PHP	民間住宅投資デフレーター
16	EM	純輸出（実質）	62	PICG	公的企業設備投資デフレーター
17	EM#	純輸出（名目）	63	PIP	民間設備投資デフレーター
18	EMBIN	所得収支等（日銀）	64	PISG	一般政府投資デフレーター
19	EMBO	貿易・サービス収支（日銀）	65	PM	輸入デフレーター（輸入価格）
20	EMDIN	海外からの純所得（GNP）	66	PME	輸入エネルギー価格
21	ex	月年平均為替レート	67	PO	卸売物価
22	EXPEBU	歳出（一般会計・予算）	68	PPC	公共料金指数
23	FSINKI	公債発行額（新規普通国債額）	69	Prof	営業余利
24	GCI	実質一般政府支出合計	70	REVEBU	歳入（一般会計・予算）
25	GCI#	名目一般政府支出総額	71	SHOIN	海外からの所得（GNP）
26	GDEBU	国債費（予算）	72	SHUNBU	租税収入等（公債金除く：予算）
27	ICG#	公的企業設備投資（名目）	73	SHOOUT	（控除）海外に対する所得（GNP）
28	ICSG	公共投資（実質）	74	SINK	新規内国債
29	ICSG#	公共投資（名目）	75	SYOK	内国債償還額
30	IG	一般政府総投資（実質）	76	TAXB	租税及印紙収入（当初予算）
31	IG#b	一般政府総投資（名目）	77	TLGA	所定外労働時間
32	IG#f	一般政府総投資（年度：名目）	78	U	失業率
33	IHG#	一般政府住宅投資（名目）	79	V	国内総支出（実質）
34	IHP	民間住宅投資（実質）	80	V#	国内総支出（名目）
35	IHP#	民間住宅投資（名目）	81	VE	在庫を除く最終需要計
36	IP	民間設備投資（実質）	82	VLT	時間当り労働生産性
37	IP#	民間設備投資（名目）	83	W	賃金率（一人当り賃金所得）
38	ISG#	一般政府投資（名目）	84	WS	賃金所得
39	J	在庫投資（実質）	85	YDF	家計可処分所得
40	J#	在庫投資（名目）	86	YDPC	民間法人可処分所得
41	KARI	借換債	87	YE	雇用者報酬
42	KEIJO	経常収支（日銀）	88	YK	利潤総額
43	KISOZAI	基礎的財政収支	89	YM#	国産品最終需要額
44	KOObU	公債金	90	ZAIADD	財投資シミュレーション増発分
45	KP	民間設備資本ストック（実質）	91	ZAITOb	財投資
46	KJ	在庫ストック（実質）			

表 2 外生変数表

NO.	変数記号	内 容	NO.	変数記号	内 容
1	BCB θ	経常収支調整項目（ドルベース）	16	N θ	人口
2	BU θ	公定歩合	17	NL θ	労働力人口
3	CG θ	一般政府消費支出（実質）	18	PEIC θ	工業国輸出ユニット価格
4	CPN θ	民間非営利消費支出（実質）	19	PGU θ	U.S.A の GNP デクレター
5	DISC θ	U.S.A の公定歩合	20	PIMU θ	日本輸入ユニット価格
6	E#S θ	貿易・サービスの受取調整項目	21	POIL θ	原油輸入価格ドル／バーレル
7	EIC θ	工業国輸出数量指数	22	rkari θ	借換債借り換え率
8	EMN θ	所得収支等調整項目	23	rkp θ	減価償却率（民間企業設備資本）
9	ICG θ	公的企業設備投資（実質）	24	t θ	タイムトレンド
10	IG#a	一般政府総投資（実際値：名目）	25	VS# θ	GDP#調整項目
11	IHG θ	一般政府住宅投資（実質）	26	VS θ	GDP 調整項目
12	INCOM θ	その他収入（一般会計歳入）	27	ZAIT0a	財投債（実際値）
13	ISG θ	一般政府投資（実質）	28	Dxx	XX 年ダミー
14	Jr θ	名目在庫投資変換係数	29	MDa~k	多期間ダミー
15	M#S θ	貿易・サービスの支払い調整項目			

マクロ計量経済モデルの構造方程式

(構造方程式の計測期間は明示がないものは1980年から2003年である。)

() 内は t 値

賃金・為替レート・物価ブロック

$$\begin{aligned} \ln W = & 2.39875 - 0.06467 \ln(U_{-1}/100) + 0.48183 \ln PCF_{-1} + 0.30908 \ln YK - 0.02954 DMa \\ & (-6.16) \quad (5.69) \quad (13.43) \quad (-4.33) \\ & + 0.03030 D84 + 0.01694 D85 + 0.01318 D99 + 0.027597 D00 + 0.012917 D01 \\ & (3.05) \quad (1.77) \quad (1.42) \quad (2.88) \quad (1.38) \quad \bar{R}^2 = 0.99910 \\ & DW = 1.99330 \end{aligned}$$

$$XA = CB\$_{-1} + CB\$_{-2} + CB\$_{-3}$$

$$XJ = BU\theta / (PG_{-1}/PG_{-2})$$

$$XUR = DISC\theta / (PGU\theta_{-1}/PGU\theta_{-2})$$

$$XJUR = XJ/XUR$$

計測期間（1985－2003）

$$\begin{aligned} \ln ex = & 7.25822 - 0.25559 \ln(XA/1000) - 0.10973 \ln XJUR - 1.14624 \ln t\theta + 0.23036 D85 \\ & (-2.91) \quad (-3.18) \quad (-2.50) \quad (2.24) \\ & + 0.17414 D90 - 0.04241 D94 - 0.14230 D95 - 0.10672 D96 - 0.06742 D99 \\ & (2.56) \quad (-0.54) \quad (-1.90) \quad (-1.53) \quad (-1.08) \quad \bar{R}^2 = 0.91788 \\ & DW = 2.17237 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln PM = & -0.56409 + 0.65275 \ln ex + 0.40408 \ln PIMU\theta + 0.12737 DMb + 0.09552 D80 \\ & (18.83) \quad (7.02) \quad (4.65) \quad (3.08) \\ & + 0.09169 D85 + 0.03275 D90 + 0.02717 D91 + 0.01957 D92 \\ & (3.29) \quad (1.91) \quad (1.74) \quad (1.33) \end{aligned}$$

$\bar{R}^2 = 0.99718$
DW = 1.76134

$$\begin{aligned} \ln PME = & -2.05276 + 0.89027 \ln ex + 0.72381 \ln POIL\theta + 0.04263 DMc + 0.06493 D85 \\ & (26.09) \quad (25.08) \quad (2.04) \quad (2.3) \\ & + 0.07881 D86 + 0.02245 D87 + 0.04595 D88 - 0.03688 D95 + 0.17481 D99 - 0.02215 D00 \\ & (2.91) \quad (0.93) \quad (1.88) \quad (-1.49) \quad (6.79) \quad (-0.83) \end{aligned}$$

$\bar{R}^2 = 0.99766$
DW = 1.49063

$$\begin{aligned} \ln PPC = & -0.87187 + 0.56842 \ln W_{-1} + 0.12661 \ln PO_{-1} + 0.02765 \ln PME_{-1} + 0.07039 D72 \\ & (7.48) \quad (1.14) \quad (1.39) \quad (2.70) \\ & - 0.15386 D75 - 0.12664 D76 + 0.05003 D80 + 0.03865 D88 + 0.04357 D89 \\ & (-6.44) \quad (-5.82) \quad (2.39) \quad (1.80) \quad (1.96) \end{aligned}$$

$\bar{R}^2 = 0.99187$
DW = 1.91454

$$ICSG = ICG\theta + ISG\theta$$

計測期間 (1985 - 2003)

$$\begin{aligned} \ln PO = & -3.83945 + 0.59267 \ln (W/VLT_{-1}) + 0.23053 \ln PM - 0.16522 \ln (KJ/V)_{-1} \\ & (20.96) \quad (14.26) \quad (-2.27) \\ & + 0.14903 \ln ICSG + 0.04038 D80 + 0.01608 D81 - 0.00966 D85 + 0.02940 D86 - 0.01717 D90 \\ & (10.55) \quad (5.40) \quad (2.34) \quad (-1.45) \quad (4.23) \quad (-2.62) \\ & - 0.05294 D96 - 0.02848 D97 - 0.01666 D98 - 0.01851 D99 + 0.02815 D03 \\ & (-7.74) \quad (-4.29) \quad (-2.72) \quad (-2.70) \quad (3.50) \end{aligned}$$

$\bar{R}^2 = 0.99124$
DW = 2.72214

$$\begin{aligned} \ln PE = & -1.01642 + 1.22485 \ln PO + 0.13686 \ln ex - 0.01122 t\theta - 0.03636 D93 - 0.03215 D94 \\ & (4.30) \quad (3.36) \quad (-5.88) \quad (-1.65) \quad (-1.47) \\ & + 0.04199 D98 - 0.02817 D01 - 0.03851 D02 - 0.09361 D03 \\ & (1.82) \quad (-1.04) \quad (-1.23) \quad (-3.04) \end{aligned}$$

$\bar{R}^2 = 0.99070$
DW = 1.51911

$$\begin{aligned} \ln PCF = & -2.398443 + 0.22838 \ln PO + 0.50096 \ln W + 0.40924 \ln PPC - 0.00247 t\theta + 0.01811 D80 \\ & (2.97) \quad (14.55) \quad (3.89) \quad (-2.20) \quad (1.63) \\ & - 0.01481 D90 + 0.01698 D94 + 0.00724 D98 \\ & (-2.17) \quad (2.43) \quad (1.00) \end{aligned}$$

$\bar{R}^2 = 0.99368$
DW = 2.08461

$$\begin{aligned}\ln \text{ PCN} = & -3.52767 + 0.47778 \ln \text{PO} + 0.68213 \ln \text{W} + 0.00297 \text{ t}\theta + 0.04014 \text{ D80} - 0.01849 \text{ D85} \\ & (5.55) \quad (23.27) \quad (2.82) \quad (4.73) \quad (-2.42) \\ & + 0.03515 \text{ D94} \quad \bar{R}^2 = 0.99500 \\ & (4.76) \quad \text{DW} = 2.30986\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{CPG}_{-1} = & \text{CPF}_{-1} + \text{CPN}\theta_{-1} + \text{CG}\theta_{-1} \\ \ln \text{ PCG} = & -5.78586 + 0.47150 \ln (0.9\text{PO} + 0.1\text{PME}) + 0.66717 \ln \text{W}_{-1} + 0.20787 \text{ CPG}_{-1} \\ & (6.21) \quad (8.36) \quad (2.54) \\ & + 0.03010 \text{ D80} - 0.02619 \text{ D83} - 0.02038 \text{ D84} \\ & (2.18) \quad (-2.41) \quad (-1.86) \quad \bar{R}^2 = 0.99332 \\ & \text{DW} = 1.93143\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{IHPG}_{-1} = & \text{IHP}_{-1} + \text{IHG}\theta_{-1} \\ \ln \text{ PHP} = & -0.59079 + 0.21004 \ln (0.9\text{PO} + 0.1\text{PME}) + 0.24927 \ln \text{W} + 0.15521 \ln \text{IHPG}_{-1} \\ & (2.71) \quad (3.28) \quad (4.88) \\ & + 0.00849 \text{ t}\theta - 0.02948 \text{ D85} + 0.04002 \text{ D93} + 0.02852 \text{ D99} \\ & (5.74) \quad (-1.89) \quad (2.64) \quad (1.84) \quad \bar{R}^2 = 0.97594 \\ & \text{DW} = 1.93619\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\ln \text{ PHG} = & -1.56118 + 0.27780 \ln (0.9\text{PO} + 0.1\text{PME}) + 0.35724 \ln \text{W} + 0.14708 \ln \text{IHPG}_{-1} + 0.0058 \text{ t}\theta \\ & (6.34) \quad (8.26) \quad (7.86) \quad (6.37) \\ & + 0.01333 \text{ D86} + 0.02090 \text{ D92} + 0.03843 \text{ D93} + 0.02557 \text{ D94} + 0.01949 \text{ D99} \\ & (1.42) \quad (2.56) \quad (4.73) \quad (3.18) \quad (2.36) \quad \bar{R}^2 = 0.99204 \\ & \text{DW} = 1.64014\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\ln \text{ PIP} = & 1.19342 + 0.25525 \ln \text{PO} + 0.25348 \ln \text{W} + 0.09875 \ln \text{IP}_{-1} - 0.01569 \text{ t}\theta - 0.02380 \text{ D80} \\ & (3.76) \quad (4.73) \quad (4.65) \quad (-19.16) \quad (-3.10) \\ & - 0.1721 \text{ D81} + 0.02587 \text{ D92} + 0.04074 \text{ D93} + 0.04869 \text{ D94} + 0.04045 \text{ D95} \\ & (-2.60) \quad (3.76) \quad (6.59) \quad (7.94) \quad (5.79) \quad \bar{R}^2 = 0.99405 \\ & \text{DW} = 1.56497\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\ln \text{ PICG} = & -1.55656 + 0.26271 \ln \text{PO} + 0.40699 \ln \text{W} + 0.11746 \ln \text{IP}_{-1} + 0.06569 \ln \text{ICG}\theta_{-1} \\ & (2.81) \quad (9.65) \quad (5.28) \quad (4.70) \\ & - 0.00574 \text{ t}\theta - 0.01896 \text{ D98} + 0.02541 \text{ D03} \\ & (-3.94) \quad (-2.66) \quad (3.03) \quad \bar{R}^2 = 0.98611 \\ & \text{DW} = 1.84004\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\ln \text{ PISG} = & -2.60152 + 0.44875 \ln \text{PO} + 0.36719 \ln \text{W} + 0.15898 \ln \text{IP}_{-1} + 0.09151 \ln \text{ISG}\theta_{-1} \\ & (3.49) \quad (4.41) \quad (4.79) \quad (3.67)\end{aligned}$$

$$-0.01013 \quad t\theta + 0.02198D95 - 0.01447D98 + 0.04043D03$$

$$(-5.27) \quad (1.75) \quad (-1.28) \quad (2.89)$$

$$\overline{R}^2 = 0.96262$$

$$DW = 1.97683$$

支出ブロック

$$\ln \text{ CPF\#} = -17.354 + 0.61040 \ln YDF_{-1} + 0.62170 \ln W - 0.45482 \ln PCF + 1.61576 \ln N\theta$$

$$(9.35) \quad (4.15) \quad (-3.23) \quad (3.76)$$

$$-0.00701 \text{ DMd} + 0.01317 \text{ DMe} + 0.02366 \text{ DMf} + 0.01089 \text{ D83} + 0.00941 \text{ D03}$$

$$(-1.39) \quad (2.34) \quad (4.46) \quad (1.56) \quad (1.37)$$

$$\overline{R}^2 = 0.99952$$

$$DW = 2.04721$$

$$\ln E = -3.08048 + 0.28101 \ln ex - 0.35313 \ln PE + 0.41415 \ln PEIC\theta + 0.78028 \ln EIC\theta$$

$$(3.22) \quad (-2.37) \quad (2.30) \quad (9.01)$$

$$-0.15570D80 + 0.10952D84 + 0.12480D85 + 0.05340D93 + 0.05177D00$$

$$(-4.49) \quad (3.07) \quad (3.48) \quad (1.67) \quad (1.48)$$

$$\overline{R}^2 = 0.99208$$

$$DW = 2.10740$$

$$\ln IP = 2.65432 + 0.12179 \ln YDPC_{-1} + 0.88968 \ln M_2CD - 0.01564 \quad t\theta + 0.19238D80 - 0.07080D83$$

$$(2.21) \quad (5.95) \quad (-1.62) \quad (2.20) \quad (-2.04)$$

$$+ 0.04578D88 + 0.10822D89 + 0.16475D90 + 0.19899D91 + 0.13906D92 + 0.08788D96$$

$$(1.11) \quad (2.43) \quad (3.95) \quad (4.84) \quad (3.56) \quad (2.57)$$

$$+ 0.12236D97 - 0.06256D02$$

$$(3.65) \quad (-1.72)$$

$$\overline{R}^2 = 0.98900$$

$$DW = 2.8646$$

$$KP = IP + (1.0 - rkp\theta) KP_{-1}$$

$$ACIPR = ACI_{-1} / (PCF_{-1} / PCF_{-2})$$

$$\ln IHP = 3.52687 + 1.24578 \ln (YDF/PHP)_{-1} - 0.32941 \ln ACIPR_{-1} - 0.04650 t\theta + 0.34784 DMg$$

$$(4.80) \quad (-3.64) \quad (-5.52) \quad (6.25)$$

$$+ 0.27612 DMh - 0.07641 D83 - 0.12446 D84 - 0.10181 D85 + 0.10797 D87 + 0.21377 D88$$

$$(5.32) \quad (-1.85) \quad (-2.98) \quad (-2.41) \quad (2.37) \quad (4.89)$$

$$+ 0.23294 D89 + 0.22133 D95 + 0.24889 D96 - 0.07958 D98$$

$$(5.18) \quad (4.40) \quad (5.60) \quad (-1.87)$$

$$\overline{R}^2 = 0.94711$$

$$DW = 2.45559$$

$$CPF = CPF\# / PCF \times 100.0$$

$$VE = CPF + CPN\theta + CG\theta + IP + IHP + IHG\theta + ICG\theta + ISG\theta + E$$

$$\ln M = -2.21894 + 0.52661\ln VE + 1.33692\ln PO - 0.52756 \ln PM_{-1} + 0.03384 t\theta - 0.11259DMi$$

$$\begin{array}{cccccc} (2.41) & (2.47) & (-7.41) & (4.46) & (-5.13) & \\ + 0.12688D81 + 0.05893D82 + 0.03839D84 - 0.13454D87 - 0.02981D91 & & & & & \\ (3.75) & (1.71) & (1.10) & (-3.82) & (-0.84) & \bar{R}^2 = 0.99394 \\ & & & & & DW = 1.9469 \end{array}$$

$$\ln J = 8485.497 + 0.050307V_{-1} + 0.08226(V_{-1} - V_{-2}) - 0.06589(V_{-2} - V_{-3}) - 0.38286KJ_{-2}$$

$$\begin{array}{cccccc} (2.21) & (2.21) & (-2.49) & (-2.22) & & \\ + 1634.16D96 + 836.72D99 - 1375.11D01 & & & & & \\ (2.56) & (1.09) & (-1.89) & & & \bar{R}^2 = 0.80085 \\ & & & & & DW = 2.67810 \end{array}$$

$$KJ = KJ_{-1} + J$$

G D P 集 計 ブ ロ ッ ク

$$V = CPF + CPN\theta + CG\theta + IP + IHP + IHG\theta + ICG\theta + ISG\theta + J + E - M + VS\theta$$

$$CG\# = CG\theta \times PCG/100.0$$

$$CPN\# = CPN\theta \times PCN/100.0$$

$$IP\# = IP \times PIP/100.0$$

$$IHP\# = IHP \times PHP/100.0$$

$$IHG\# = IHG\theta \times PHG/100.0$$

$$ICG\# = ICG\theta \times PICG/100.0$$

$$ISG\# = ISG\theta \times PISG/100.0$$

$$J\# = J \times Jr\theta$$

$$E\# = E \times PE/100.0$$

$$M\# = M \times PM/100.0$$

$$V\# = CPF\# + CPN\# + CG\# + IP\# + IHP\# + IHG\# + ICG\# + ISG\# + J\# + E\# - M\# + VS\theta$$

$$PG = V\#/V \times 100$$

雇 用 ブ ロ ッ ク

$$\ln TLGA = -16.551 + 1.09200\ln V - 3.28786\ln VLT_{-1} - 0.19980 \ln W + 0.05385 t\theta + 0.04521D87$$

$$\begin{array}{cccccc} (2.11) & (-8.52) & (-0.61) & (6.85) & (1.64) & \\ + 0.06739D88 + 0.11934D89 + 0.13254D90 + 0.15832D91 + 0.06560D92 & & & & & \\ (1.92) & (3.30) & (3.54) & (4.56) & (2.14) & \\ + 0.10135D97 - 0.06377D99 & & & & & \\ (3.67) & (-2.39) & & & & \bar{R}^2 = 0.96254 \\ & & & & & DW = 1.67270 \end{array}$$

$$\ln L = 3.78208 + 0.54129 \ln V + 0.64535 \ln PG - 0.58033 \ln W - 0.10331 \ln TLGA + 0.05468 \ln TLGA_{-1} \\
(5.00) \quad (4.00) \quad (-3.08) \quad (-3.22) \quad (1.80) \\
+ 0.01783D83 + 0.01401D98 - 0.00752D01 - 0.02612D03 \\
(2.08) \quad (1.57) \quad (-0.88) \quad (-2.87) \quad \bar{R}^2 = 0.98440 \\
DW = 1.88707$$

$$LU = NL\theta - L \\
U = 100 \times LU/NL\theta$$

$$KPL = KP/L \\
\ln VLT = -3.24277 + 0.36522 \ln KPL + 0.01193 t\theta - 0.02824D71 - 0.04193D79 - 0.02779D81 \\
(7.93) \quad (6.44) \quad (-2.07) \quad (-3.07) \quad (-2.04) \\
+ 0.02245D86 \\
(1.66) \quad \bar{R}^2 = 0.99531 \\
DW = 1.71200$$

分 配 ブ ロ ッ ク

$$WS = W \times L/100 \\
YK = V\# - WS$$

$$\ln LW = -8.83234 + 0.58845 \ln L - 0.16233 \ln W + 1.54669 \ln NL\theta + 0.00927D95 + 0.0697D00 \\
(2.76) \quad (2.76) \quad (7.98) \quad (1.76) \quad (1.13) \\
+ 0.01432D01 + 0.02562D02 + 0.03123D03 \\
(2.21) \quad (3.68) \quad (4.59) \quad \bar{R}^2 = 0.99790 \\
DW = 1.45859$$

$$YE = W \times LW/100$$

$$\ln YDF = 0.65129 + 0.90510 \ln WS + 0.00766 t\theta - 0.01105D88 - 0.01610D91 + 0.00691D95 \\
(43.25) \quad (12.32) \quad (-1.36) \quad (-1.88) \quad (0.83) \\
- 0.02993D01 \\
(-3.48) \quad \bar{R}^2 = 0.99888 \\
DW = 1.71089$$

$$\ln YDPC = 4.47040 + 0.45568 \ln YK - 0.44922D90 - 0.50048D91 - 0.47178D92 - 0.34576D94 \\
(3.77) \quad (-2.55) \quad (-2.81) \quad (-2.64) \quad (-1.93) \\
+ 0.24526D97 + 0.36442D00 + 0.25113D01 + 0.44075D02 + 0.44175D03 \\
(1.34) \quad (2.00) \quad (1.38) \quad (2.41) \quad (2.38) \quad \bar{R}^2 = 0.75972 \\
DW = 1.84706$$

国 際 収 支 ブ ロ ッ ク

$$EM = E - M$$

$$EM\# = E\# - M\#$$

$$EBO = E\# + E\#S\theta$$

$$MBO = M\# + M\#S\theta$$

$$EMBO = EBO - MBO$$

計測期間 (1987 - 2008)

$$\begin{aligned} \ln \text{SHOIN} = & -3.83258 + 0.92997 \ln E\#_{-1} + 0.73557 \ln ex - 1.02917 D87 + 0.31857 D95 \\ & (4.40) \quad (1.80) \quad (-4.64) \quad (1.63) \\ & -0.19374 D98 - 0.57678 D99 - 0.44551 D00 - 0.39710 D02 - 0.38986 D03 \\ & (-1.08) \quad (-3.10) \quad (-2.48) \quad (-2.20) \quad (-2.16) \\ & -0.27525 D04 \\ & (-1.53) \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.67054$$

$$DW = 1.87164$$

計測期間 (1985 - 2008)

$$\begin{aligned} \ln \text{SHOOUT} = & 12.808 - 0.81546 \ln ex_{-1} + 0.84911 D90 + 0.94887 D91 + 0.77154 D92 \\ & (-2.45) \quad (2.36) \quad (2.63) \quad (2.15) \\ & + 0.47342 D94 - 0.38574 D01 - 0.56209 D03 - 0.32780 D05 \\ & (2.56) \quad (-1.06) \quad (-1.57) \quad (0.90) \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.447120$$

$$DW = 1.86438$$

$$EMDIN = \text{SHOIN} - \text{SHOOUT}$$

$$EMBIN = EMDIN + EMN\theta$$

$$KEIJO = EMBO + EMBIN$$

$$CB\$ = KEIJO / ex \times 1000.0 + BCB\theta$$

財 政 ブ ロ ッ ク

$$GCI = CG\theta + IHG\theta + ICG\theta + ISG\theta$$

$$ICSG\# = ICG\# + ISG\#$$

$$IG = ICG\theta + ISG\theta + IHG\theta$$

$$IG\#b = ICG\# + ISG\# + IHG\#$$

$$GCI\# = CG\# + IG\#b$$

$$\begin{aligned} \text{CG\#f} = & -1.22070 + 1.12892\ln(\text{CG\#} \times 10) + 0.01960\text{D80} - 0.02291\text{D86} - 0.00778\text{D92} \\ & (192.8) \quad (2.75) \quad (-3.50) \quad (-1.20) \\ & -0.02362\text{D02} - 0.01250\text{D03} \quad \bar{R}^2 = 0.99957 \\ & (-3.50) \quad (-1.85) \quad \text{DW} = 2.12973 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{IG\#f} = & 0.88802 + 0.92918\ln(\text{IG\#} \times 10) + 0.04329\text{D89} + 0.04593\text{D91} - 0.02755\text{D00} - 0.05349\text{D02} \\ & (31.95) \quad (1.27) \quad (1.36) \quad (-0.80) \quad (-1.58) \\ & \bar{R}^2 = 0.97845 \\ & \text{DW} = 2.06845 \end{aligned}$$

計測期間 (1980 - 2008)

$$\begin{aligned} \text{ADMIBU} = & 4.79412 + 0.54612\ln\text{CG\#f} + 0.08608\ln \text{IG\#f} + 0.04532\text{D82} - 0.01906\text{D85} \\ & (34.56) \quad (4.35) \quad (1.88) \quad (-0.80) \\ & -0.06436\text{D87} - 0.03091\text{D96} + 0.02512\text{D02} + 0.03098\text{D05} \\ & (-2.77) \quad (-1.30) \quad (1.08) \quad (1.30) \quad \bar{R}^2 = 0.98526 \\ & \text{DW} = 2.03937 \end{aligned}$$

計測期間 (1980 - 2008)

$$\begin{aligned} \ln\text{GDEBU} = & -2.51400 + 0.98433\ln\text{BOE}_{-1} + 0.19032\ln\text{BU}\theta + 0.15792\text{D92} + 0.18688\text{D97} \\ & (8.13) \quad (3.47) \quad (1.27) \quad (1.50) \\ & + 0.12855\text{D99} - 0.09923\text{D02} - 0.20772\text{D03} - 0.32780\text{D05} - 0.64157\text{D06} \\ & (1.04) \quad (-0.71) \quad (-1.53) \quad (-2.42) \quad (-4.20) \\ & -0.65375\text{D07} - 0.53479\text{D08} \\ & (-3.81) \quad (-3.62) \quad \bar{R}^2 = 0.89670 \\ & \text{DW} = 2.01204 \end{aligned}$$

$$\text{EXPEBU} = \text{ADMIBU} + \text{GDEBU}$$

計測期間 (1980 - 2008)

$$\begin{aligned} \text{Prof} = & -1.44765 + 3.37614\ln\text{V\#} - 2.45193\ln\text{YE} - 0.01655 \text{t}\theta + 0.05243\text{D91} - 0.01794\text{D95} \\ & (23.09) \quad (-17.30) \quad (-21.01) \quad (3.43) \quad (-1.18) \\ & -0.04655\text{D98} - 0.06654\text{D01} - 0.01403\text{D03} - 0.05192\text{D08} \quad \bar{R}^2 = 0.98982 \\ & (-3.04) \quad (-4.39) \quad (-0.94) \quad (-3.24) \quad \text{DW} = 2.07853 \end{aligned}$$

計測期間 (1980 - 2008)

$$\begin{aligned} \text{TAXBU} = & -2.76034 + 0.43918 \ln\text{YE} + 0.91132 \ln \text{Prof} + 0.16241\text{D82} - 0.16434\text{D03} \\ & (4.68) \quad (5.76) \quad (2.05) \quad (-2.16) \\ & -0.20697\text{D04} - 0.10800\text{D06} + 0.13804\text{D08} \quad \bar{R}^2 = 0.88920 \\ & (-2.77) \quad (-1.43) \quad (1.74) \quad \text{DW} = 2.10041 \end{aligned}$$

$$\text{SHUNBU} = \text{TAXBU} + \text{INCOM}\theta$$

AKAJBU = EXPEBU - SHUNBU
 KOOBU = AKAJBU
 REVEBU = SHUNBU + KOOBU
 FSINKI = KOOBU

$$\begin{aligned} \text{SYOK} = & -976.256 + 0.18265\text{BOE}_{-1} + 14.5239 \text{ } t\theta - 59.5972 \text{ } \text{DM}_j + 75.5976 \text{ } \text{DM}_k + 78.5150\text{D80} \\ & (10.69) \quad (4.78) \quad (-3.41) \quad (4.47) \quad (3.62) \\ & + 54.5690\text{D81} + 74.992\text{D90} + 34.614\text{D91} + 28.675\text{D94} + 80.177\text{D95} + 44.744\text{D96} \\ & (2.56) \quad (3.57) \quad (1.59) \quad (1.19) \quad (3.28) \quad (1.83) \\ & \bar{R}^2 = 0.99603 \\ & \text{DW} = 1.92290 \end{aligned}$$

KARI = SYOK \times rkari θ
 ZAITADD = IG#b - IG#a
 ZAITOb = ZAITOa + ZAITADD
 SINK = FSINKI + ZAITOb
 DBAI = SINK + KARI
 BOE = DBAI - SYOK + BOE $_{-1}$
 KISOZAI = SHUNBU - ADMIBU

金 融 ブ ロ ッ ク

$$\begin{aligned} \text{YM\#} &= \text{V\#} + \text{M\#} \\ \ln \text{ CALL} = & -40.993 - 5.4550 \ln \text{M2CD}_{-1} + 1.49559 \ln \text{BU}\theta + 9.52702 \ln \text{YM\#} + 0.706641\text{D87} \\ & (-2.66) \quad (12.48) \quad (2.93) \quad (1.89) \\ & - 1.58310\text{D99} - 2.46138\text{D02} - 2.50858\text{D03} \\ & (-4.12) \quad (-4.95) \quad (-5.13) \\ & \bar{R}^2 = 0.98415 \\ & \text{DW} = 1.60879 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \ln \text{ M}_2\text{CD} = & 6.63105 - 0.02857 \ln \text{CALL} + 0.80671 \ln \text{YM\#} - 0.36236 \ln \text{ex} - 0.14908\text{D80} \\ & (-5.88) \quad (5.57) \quad (-4.09) \quad (-3.29) \\ & - 0.11846\text{D81} + 0.05688\text{D85} + 0.12223\text{D90} + 0.07771\text{D91} + 0.02338\text{D92} \\ & (-2.79) \quad (1.28) \quad (2.87) \quad (1.78) \quad (0.55) \\ & - 0.06411\text{D95} + 0.09439\text{D98} + 0.08302\text{D01} \\ & (-1.57) \quad (2.20) \quad (2.12) \\ & \bar{R}^2 = 0.99093 \\ & \text{DW} = 1.91267 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\ln \text{ ACI} = & 1.63001 + 0.05251 \ln \text{CALL} + 0.40870 \ln (\text{IP\#} + \text{GCI\#}) + 0.35888 \ln \text{BU}\theta \\
& \quad (4.29) \quad (2.71) \quad (14.99) \\
& - 0.34395 \ln \text{M}_2\text{CD} + 0.07334 \text{D89} + 0.14935 \text{D90} - 0.18860 \text{D95} - 0.03480 \text{D97} \\
& \quad (-2.82) \quad (2.41) \quad (4.58) \quad (-6.56) \quad (-1.07) \\
& + 0.17009 \text{D01} + 0.69494 \text{D02} + 0.67820 \text{D03} \quad \overline{\text{R}}^2 = 0.99761 \\
& \quad (5.25) \quad (14.56) \quad (14.25) \quad \text{DW} = 2.33274
\end{aligned}$$

—Abstract—

This paper analyzes the effects of the government spending increase as the public-work-laden economic stimulus packages by the government bond issuance. The method of this analysis is the simulation using macro econometric model. The favorable effects are an increase of the GDP, a decline of the unemployment rate and the increase of the social capital stock, but a price increase, a deterioration of the current balance and the increase of JGBs outstanding (the postponement of the burden on future) for the budget deficit increase are the adverse effects. As for the finances, an increase of the tax revenue is expected as a favorable effect, but the increase of the fiscal expenditure by the debt servicing cost and policy-related spending is the adverse effects. According to our simulation, the 1% improvement of unemployment rate needs the 30% increase of JGBs outstanding, but this substance burden is reduced to 20% increase because prices advance about 10%. The debt servicing expenditure stands for 30% of the budget at the same time. This means that the policy-related spending is considerably limited because a large share of the tax revenue must be used to pay down the debt.